



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 480 232 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91116203.0**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F16M 11/06**

22 Anmeldetag: **24.09.91**

30 Priorität: **08.10.90 DE 9013986 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.04.92 Patentblatt 92/16**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR IT LI**

71 Anmelder: **Standard Elekfrik Lorenz  
Aktiengesellschaft  
Lorenzstrasse 10  
W-7000 Stuttgart 40(DE)**

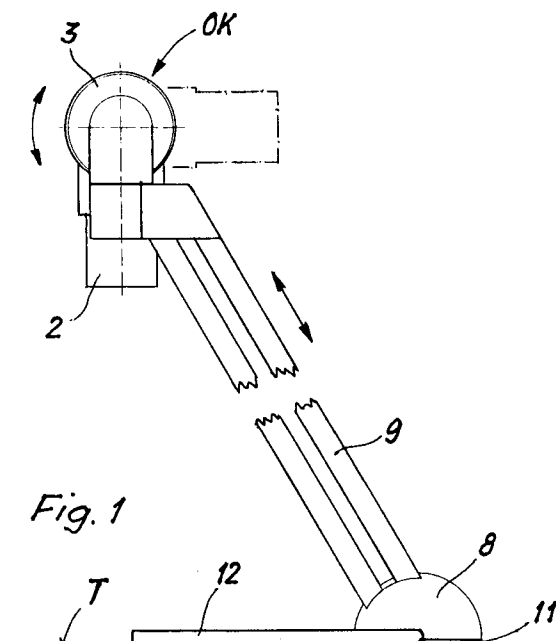
72 Erfinder: **Garcia-Victoria, Carlos  
Mergentheimer Weg 9  
W-7146 Tamm(DE)**

Erfinder: **Schaffrina, Jörg  
Sophienstrasse 112  
W-6000 Frankfurt/Main(DE)**  
Erfinder: **Frick, Gerhard  
Vogelsang 11  
W-7531 Oelbronn(DE)**  
Erfinder: **Gaissert, Heinz  
Keplerweg 5  
W-7534 Birkenfeld(DE)**

74 Vertreter: **Pohl, Herbert, Dipl.-Ing et al  
Standard Elekfrik Lorenz AG Patent- und  
Lizenzwesen Postfach 30 09 29  
W-7000 Stuttgart 30(DE)**

54 **Elektronische Objektivkamera.**

57 Die Objektivkamera (OK) hat ein zylindrisches Gehäuse (3), dessen Achse waagrecht verläuft und mit der Drehachse eines Gelenkes (4) zusammenfällt, mittels dessen die Objektivkamera (OK) an einem Ständer (ST) befestigt ist. Die Achse des Objektivs (2) steht senkrecht auf der des Gehäuses (3). Zwischen das Gelenk (4) und den Ständer (ST) ist ein weiteres, um eine senkrechte Achse drehbares Gelenk (5) eingefügt. Beide Gelenke (4, 5) sind in einem gemeinsamen Gelenkkopf (6) zusammengefaßt, der durch einen Ständerholm (9) mit dem Fuß (8) des Ständers (ST) verbunden ist.



EP 0 480 232 A2

Die Erfindung betrifft eine elektronische Objektkamera nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Das deutsche Geschmacksmuster M 89 01 635 zeigt zwei Ausführungen elektronischer Objektkameras für Bildtelefone, bei denen das Gehäuse der Kamera jeweils um eine waagerechte Achse drehbar zwischen zwei parallelen Ständerholmen an deren oberem Ende angebracht ist. Unten enden die Ständerholme an einem Fuß mit Bedien- und Anzeigeelementen für die Kamera. Die elektrischen Leitungen sind von der Kamera oben in die hohlen Ständerholme eingeführt und laufen darin unsichtbar nach unten. Bei der einen Ausführung besteht der Fuß aus einem die Ständerholme verbindenden Gehörnseteil, das an einer Drehscheibe befestigt ist, die z.B. in einem Tisch eingebaut ist. Bei der anderen Ausführung ist der Fuß ein transportables Gehäuse zum Abstellen auf einer Tischfläche. Die Kamera kann um ihre waagerechte Drehachse geschwenkt werden, so daß das Objektiv entweder vertikal auf Dokumente gerichtet werden kann, die unter der Kamera auf dem Tisch liegen, oder horizontal auf eine Person oder auf Gegenstände an einer Wand. Die aufgenommenen Bilder werden mit üblichen Bildfernsprechsystemen zu anderen Teilnehmern übermittelt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Konstruktion der Objektkamera und ihrer Halterung zu verbessern und damit ihre Handhabung zu vereinfachen. Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale. Weitere Lösungen sind in den Ansprüchen 5 und 11 angegeben. Vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen. Die vorgeschlagenen Lösungen haben den Vorteil, daß das Einstellen der Kamera mit einer Hand erfolgen kann. Die Ausrichtung ist universell, d.h. die Kamera kann nahezu in alle Richtungen eingestellt werden. Außerdem ist der Platzbedarf auf einem Tisch gering. Mehrere Ausführungen können ohne Demontage weggeräumt werden, wenn dies gewünscht wird, weil der Standfuß nicht festgemacht werden muß. Bei einer Ausführung kann der handelsübliche Lampen-Tragarm (Hebelgetriebe) am Tisch angeklemt oder angeschraubt werden. Er erlaubt ebenfalls eine freie Höhen- und Positionsbestimmung der Kamera.

Die Erfindung wird an Ausführungsbeispielen beschrieben, die in den zugehörigen Zeichnungen dargestellt sind. Darin zeigen:

Fig. 1 bis 3 eine elektronische Objektkamera mit zylindrischem Gehäuse, doppelrohrigem Ständerholm und halbzyllindrischem Fuß in Seitenansicht, Vorderansicht und Draufsicht;

Fig. 4 eine andere Ausführung der Objektkamera mit quaderförmigem

Fig. 5

Gehäuse und bekanntem Ständer, in perspektivischer Ansicht; eine weitere Ausführung der Objektkamera ähnlich Fig. 4, jedoch mit rohrförmigem Ständer, der auf einer verschiebbaren Platte befestigt ist, in perspektivischer Ansicht;

Fig. 6 bis 8

eine weitere Ausführung der Objektkamera mit doppelrohrigem Ständer, Schwenkarm und plattenförmigem Fuß zum Unterschieben unter ein Bildwiedergabegerät in Seitenansicht, Rückansicht und Draufsicht.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen in verschiedenen Ansichten eine elektronische Objektkamera OK, wie sie als Zusatzgerät z.B. für Bildfernsprecher zum Einsatz kommt, um Dokumente, Gegenstände und Personen aufnehmen und übermitteln zu können. Die Kamera, von der nur das Objektiv 2 sichtbar ist, ist in einem zylindrischen Gehäuse 3 untergebracht, das auf der dem Objektiv abgewandten Hälfte der Mantelfläche mit einer achsparallelen Riffelung 13 versehen ist, welche die Handhabung erleichtert. An der einen Stirnseite ist das Gehäuse 3 mit einem Gelenk 4 verbunden, so daß das Gehäuse um seine Achse gedreht werden kann. Dieses Gelenk 4 ist wiederum mit einem weiteren Gelenk 5, dessen Drehachse vertikal gerichtet ist, in einem Gelenkkopf 6 zusammengefaßt. Dadurch kann die Objektkamera OK praktisch in jede Richtung gedreht werden. Die Bewegungsmöglichkeiten sind durch Pfeile angedeutet. Dargestellt ist ihre Ausrichtung in der Vertikalen, um z.B. ein auf dem Tisch T liegendes Papier aufzunehmen. Weitere Stellungen sind in Fig. 1 und Fig. 3 durch strichpunktierte Linien angedeutet. In den Gelenken 4 und 5 können Rastmittel vorgesehen werden, die das Einstellen bestimmter, häufig wiederkehrender Kamerastellungen erleichtern. Ebenso können durch nicht dargestellte Anschläge die Drehwinkel in den Gelenken 4 und 5 begrenzt werden, was im Hinblick auf die elektrischen Leitungen zweckmäßig ist, um deren Verdrillen in Grenzen zu halten.

Der Gelenkkopf 6 sitzt auf einem Ständer ST, der aus einem Fuß 8 und einem Ständerholm 9, der den Gelenkkopf mit dem Fuß verbindet, besteht. Der Fuß 8 ist ein liegender Halbzyylinder, in dem Bedienelemente 10 untergebracht sind. Die ebene Standfläche ist mit Gummifüßen 11 versehen. Der Ständerholm 9 ist geneigt, er schließt mit der Horizontalen einen Winkel von ungefähr 60° ein. Er wird von zwei parallelen Rohren gebildet, die seitlich am Fuß 8 enden, so daß dieser auf der gleichen Seite des Ständers ST liegt wie die Objektkamera OK. Der Ständerholm 9 kann teleskopartig verkürzt bzw. verlängert werden. Der Fuß 8 ist

so schwer, daß die Objektkamera trotz des geneigten Ständerholmes 9 fest steht. Bei Bedarf kann der Fuß 8 mit einer Klemmvorrichtung zum Befestigen an einer Tischkante ausgerüstet werden (nicht dargestellt). An der einen Stirnseite des Fußes 8, zweckmäßig auf der gleichen Seite, auf der der Ständerholm 9 liegt, ist ein Anlegelineal 12 für Dokumente befestigt, das senkrecht zur Achse des Halbzylinders verläuft. Es ist als Stab ausgeführt und erleichtert das richtige Auflegen eines bestimmten Papierformates unter der Objektkamera OK.

In Fig. 4 ist eine andere Ausführung der Objektkamera OK abgebildet. Das Gehäuse 15 hat annähernd quaderförmige Gestalt, aus dem auf einer Breitseite ein etwa zylindrischer Ansatz 16 vorspringt, in dem das Objektiv angeordnet ist. Die Stirnseite dieses Ansatzes 16 enthält rund um das Objektiv 2 eine Lagerung als Gelenk 17, dessen Drehachse parallel zur Objektivachse verläuft oder mit ihr zusammenfällt. Von diesem Gelenk 17 führt ein Arm 18 zum Kopf des Ständers ST. Der Arm ist geteilt und enthält ein Gelenk 4, dessen Achse quer zu der des Gelenkes 17, also waagrecht verläuft. Von dem Ständer ST ist nur das obere Ende angedeutet, weil es sich um ein an sich bekanntes Hebelgetriebe handelt, wie es für Lampen üblich ist, die z.B. an einem Tisch befestigt werden können. Solche Hebelgetriebe sind als Parallelogramm-Tragarme derart ausgebildet, daß beim Bewegen ein an seinem Kopf angebrachter Gegenstand nur seinen Abstand, aber nicht seine waagerechte Stellung bezüglich der Unterlage (Tisch), an der das Hebelgetriebe befestigt ist, verändert.

Somit kann die Objektkamera sowohl in der Höhe verfahren als auch um zwei Raumachsen gedreht werden. Rastvorrichtungen in den Gelenken erleichtern wiederum das Einstellen bestimmter Stellungen wie bei der zuvor geschilderten Ausführung.

Am Objektiv 2 ist ein Stellhebel 19 befestigt, der über die Lagerung bzw. das Gelenk 17 herausragt und eine bequeme Einstellung der Entfernung am Objektiv ermöglicht. Die elektrischen Leitungen L der Objektkamera sind am Kopf des Ständers ST in die Holme 20 eingeführt. Über den Griffbereich auf dem Gehäuse 15 der Objektkamera ist ein Benutzer in der Lage, diese mit einer Hand in einer Bewegung in jede gewünschte Stellung zu bringen. Das unmittelbar darunter angeordnete Handhabungsfeld ermöglicht gleichzeitig auch alle kameraspezifischen Einstellungen wie Schärfe und Weißgleich.

Die Ausführung nach Fig. 5 hat einen Ständer ST, der von einem um seine Achse drehbaren Rohr 25 gebildet wird. Das eine Gelenk 26 sitzt beispielsweise im Sockel 27 des Ständers, ein

zweites Gelenk 4 an seinem oberen Ende. Die Drehachse dieses zweiten Gelenkes 4 ist horizontal gerichtet und steht senkrecht auf der des anderen Gelenkes 26. Die Achse des Objektivs 2 der Objektkamera OK ist wiederum senkrecht zu der Drehachse des Gelenkes 4 ausgerichtet, an dem sie befestigt ist. Damit läßt sich die Objektkamera OK nahezu auf jeden Punkt des Raumes richten. Das Gehäuse 24 der Objektkamera ist im wesentlichen quaderförmig ausgebildet.

Der Sockel 27 des Ständers ST kann je nach Bedarf so ausgebildet sein, daß er frei steht oder daß er auf einer Tischfläche befestigt werden kann. Bei der dargestellten transportablen Ausführung ist er auf einem plattenförmigen Fuß 23 befestigt, auf dem außerdem Bedienelemente 28 angebracht werden können und der zugleich die Dokumentenauflage bildet.

Die Fig. 6 bis 8 zeigen eine weitere Ausführung einer Objektkamera OK mit einem Ständer ST, der teleskopartig in der Höhe verstellbar ist und einen schwenkbaren Arm 31 hat. Der Arm 31 ist mit dem einen Ende an einem um eine waagerechte Achse drehbaren Gelenk 4 befestigt, das auf zwei parallelen, rohrförmigen Ständerholmen 32 sitzt. Die Ständerholme 32 bestehen jeweils aus zwei ineinander gleitenden Rohren, die mit Hilfe von Spannschrauben 35 feststellbar sind, welche jeweils einen Schlitz 36 im äußeren Rohr durchsetzen und in das innere geschraubt sind (Fig. 7). Die Länge der Schlitz 36 bestimmt die Stellhöhe des Ständers ST. Beim Festdrehen der Spannschrauben 35 werden die inneren gegen die äußeren Rohre gespannt und festgelegt. Die Ständerholme 32 stehen auf einem flachen, plattenförmigen Fuß 33, der auf einer Stellfläche (Tisch) T so unter ein Bildwiedergabegerät B, das strichpunktirt angedeutet ist, geschoben werden kann, daß die Objektkamera OK über dem Bildschirm auf einen Benutzer gerichtet ist.

Am freien Ende des Armes 31 ist ein zweites Gelenk 34 angebracht, dessen Drehachse zu der des anderen Gelenkes 4 senkrecht steht. Dadurch kann die Objektkamera OK theoretisch um 360° geschwenkt werden wobei sich die Achse des Objektivs 2 in einer Ebene senkrecht zur Drehachse des Gelenkes 34 bewegt. Das Feststellen in der gewünschten Stellung geschieht wieder mittels Spannschraube 37. Als Spannschrauben können übliche Rändel- oder Knebelschrauben verwendet werden. Die Befestigung der Objektkamera OK am Kopf des Gelenkes 34 kann in der gleichen Weise erfolgen.

In Fig. 6 ist strichpunktirt eine zweite Endstellung eingezeichnet, in der die Objektkamera OK nach unten auf den Tisch T zur Aufnahme von Dokumenten oder dergleichen gerichtet ist. Die Objektkamera wird dabei sowohl um das Gelenk 4 als

auch um das Gelenk 34 geschwenkt. Die Bewegungsmöglichkeiten sind in den Fig. 6 bis 8 durch Richtungspfeile angedeutet.

### Patentansprüche

1. Elektronische Objektkamera mit einem Gehäuse, das mittels eines um eine waagerechte Achse drehbaren Gelenkes an einem Ständer befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen das Gelenk (4) und den Ständer (ST) ein weiteres, um eine senkrechte Achse drehbares Gelenk (5) eingefügt ist und daß der Ständer (ST) einen Fuß (8) hat, der mit dem Gelenk (5) durch einen Ständerholm (9) verbunden ist. 5
2. Objektkamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (3) der Kamera ein Zylinder ist, dessen Achse senkrecht zur Achse des Objektivs (2) verläuft und der um annähernd 360° drehbar ist. 10
3. Objektkamera nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (3) auf der dem Objektiv (2) abgewandten Hälfte mit einer achsparallelen Riffelung (13) versehen ist. 15
4. Objektkamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Gelenke (4, 5) in einem gemeinsamen Gelenkkopf (6) zusammengefaßt sind. 20
5. Elektronische Objektkamera mit einem Gehäuse, das mittels eines um eine waagerechte Achse drehbaren Gelenkes an einem Ständer befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (30) und das Gelenk (4) ein Arm (31) verbindet, an dem das Gehäuse (30) mittels eines weiteren Gelenkes (34), dessen Achse senkrecht zu der des anderen Gelenkes (4) verläuft, befestigt ist, und daß der Ständer (ST) einen Fuß (33) hat, der mit dem Gelenk (4) durch einen Ständerholm (32) verbunden ist. 25
6. Objektkamera nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständerholm (9, 32) von zwei parallelen Rohren gebildet wird. 30
7. Objektkamera nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständer (ST) teleskopartig verstellbar ist. 35
8. Objektkamera nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fuß (8) ein liegender Halbzylinder ist. 40
9. Objektkamera nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der einen Stirnseite des Fußes (8) rechtwinklig zu seiner Achse ein Anlegelineal (12) angebracht ist. 45
10. Objektkamera nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Fuß (8) mit einer Klemmvorrichtung ausgestattet ist. 50
11. Elektronische Objektkamera mit einem Gehäuse, das mittels eines um eine waagerechte Achse drehbaren Gelenkes an einem Ständer befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Gehäuse (15) ein weiteres Gelenk (17) in Form einer etwa konzentrisch zum Objektiv (2) angeordneten Lagerung angebracht ist, dessen Drehachse senkrecht auf der des Gelenkes (4) im Arm (18) steht. 55
12. Objektkamera nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (15) im wesentlichen ein gestreckter Quader ist, aus dessen einer Breitseite ein Ansatz (16) mit der Lagerung (17) vorspringt und daß am Objektiv (2) ein die Lagerung überragender Stellhebel (19) befestigt ist.
13. Objektkamera nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständer (ST) ein an sich bekanntes Hebelgetriebe mit Klemm- oder Schraubfuß ist.
14. Objektkamera nach Anspruch 5 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständer (ST) ein um seine Achse drehbar gelagertes Rohr (25) ist.
15. Objektkamera nach Anspruch 6 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständer (ST) einen plattenförmigen Fuß (23) hat.
16. Objektkamera nach Anspruch 1, 5 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenke teilweise oder sämtlich Rastmittel für Zwischenstellungen und Anschläge für die Endstellung haben.

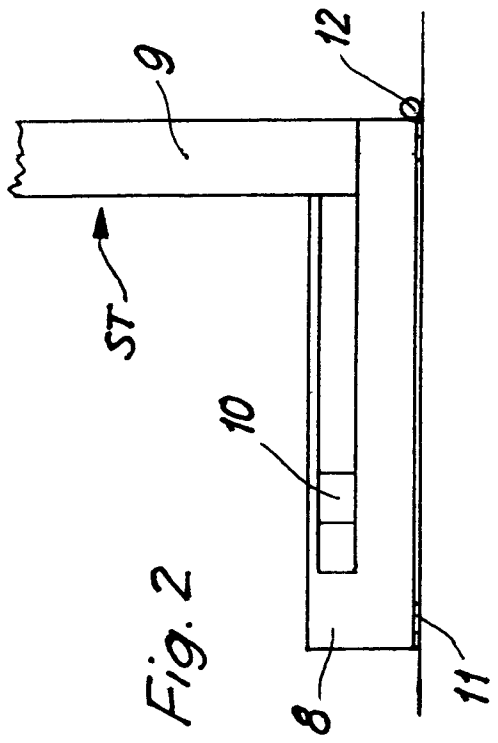
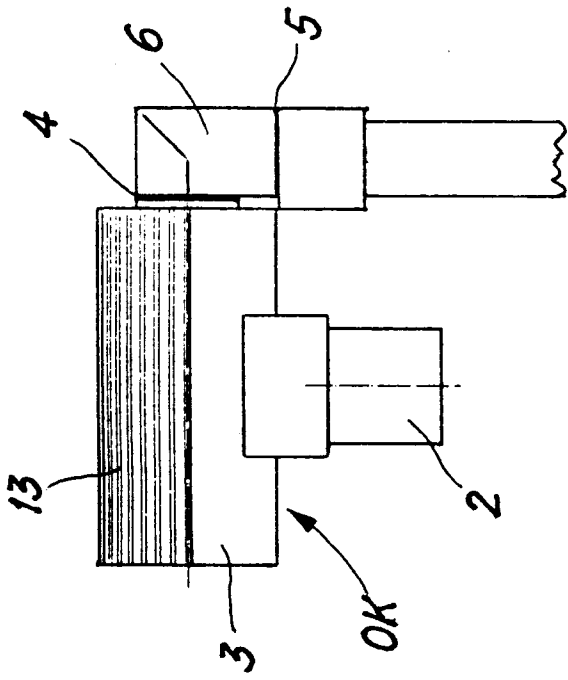


Fig. 2

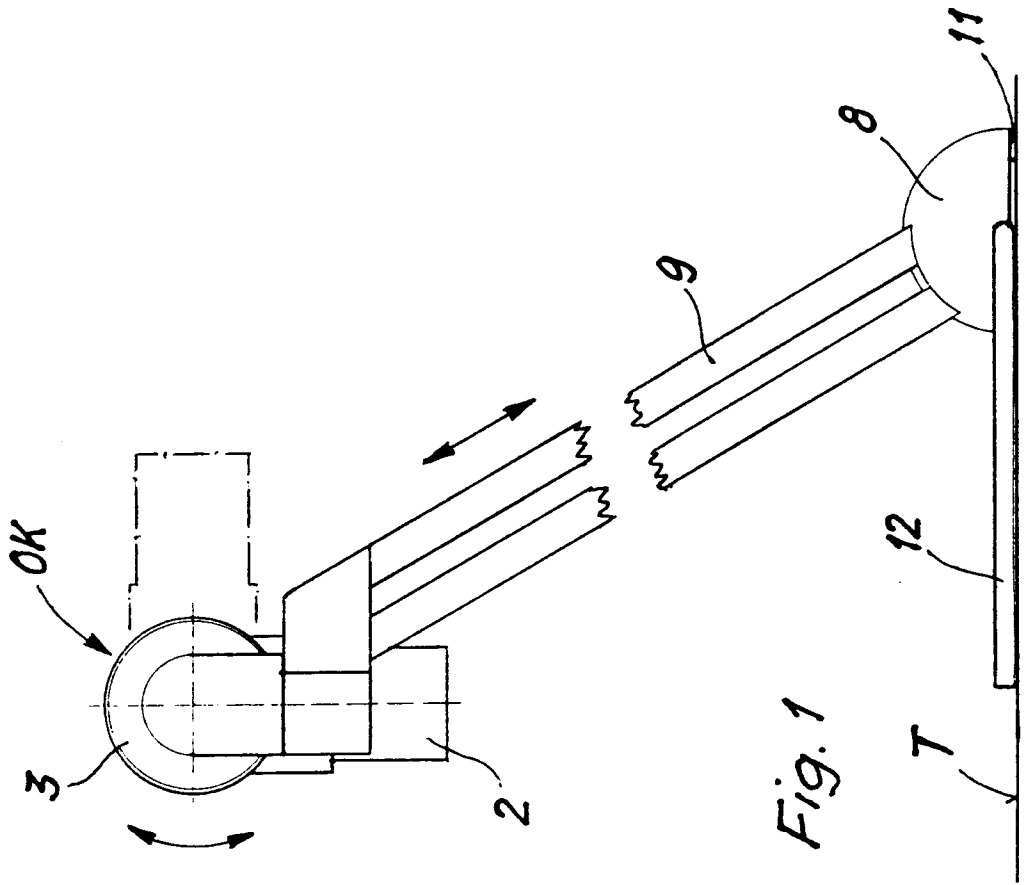


Fig. 1

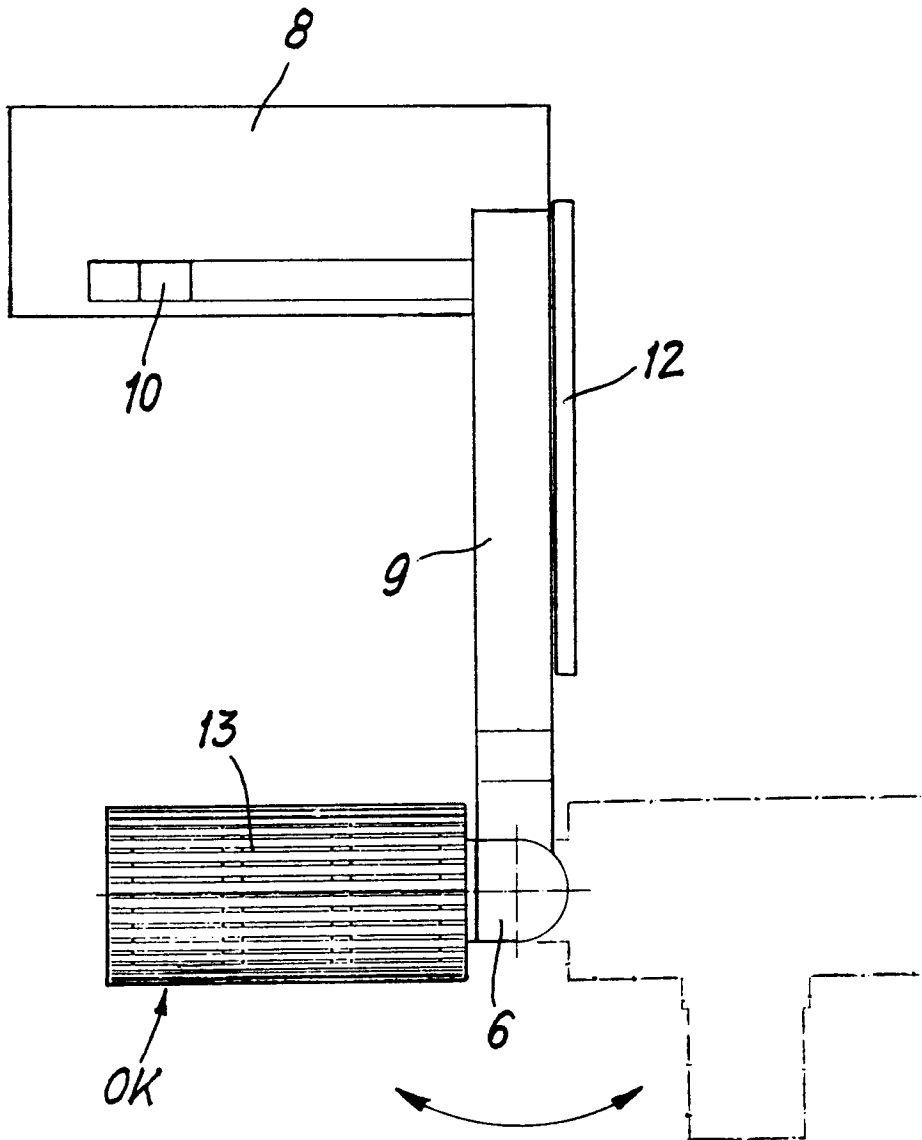


Fig. 3

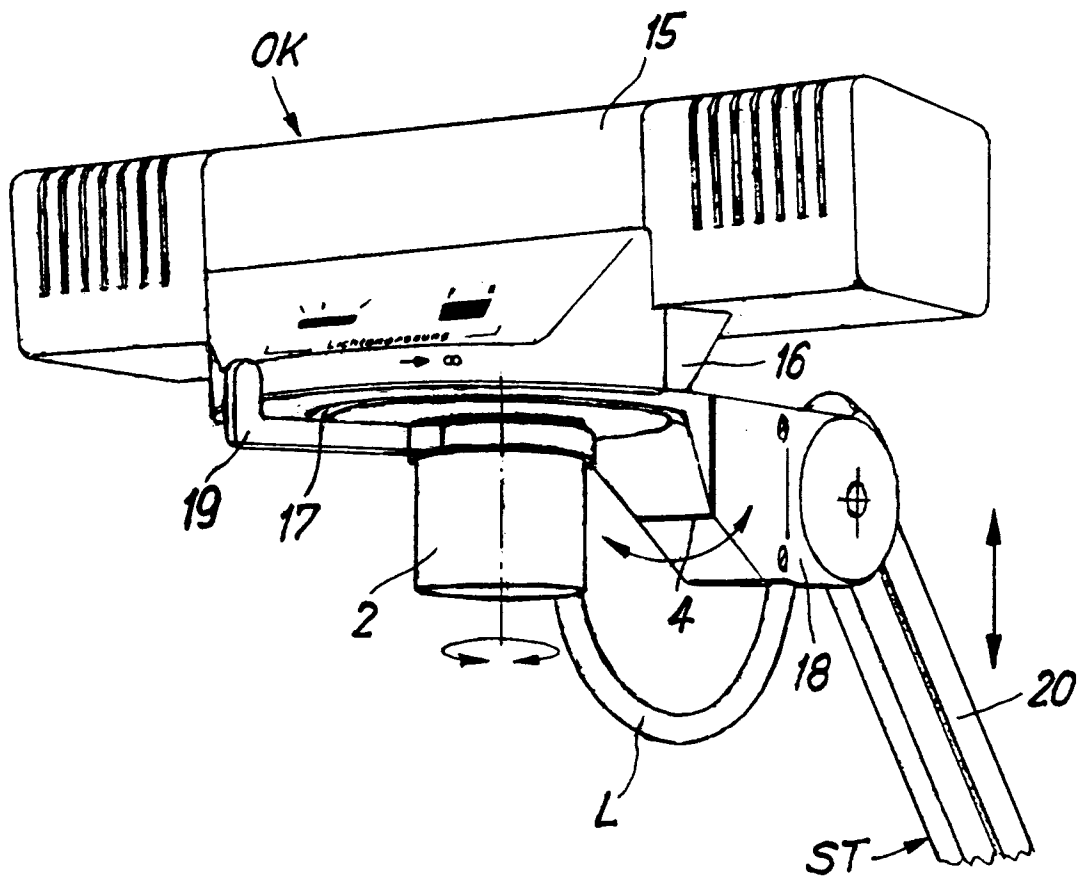


Fig. 4

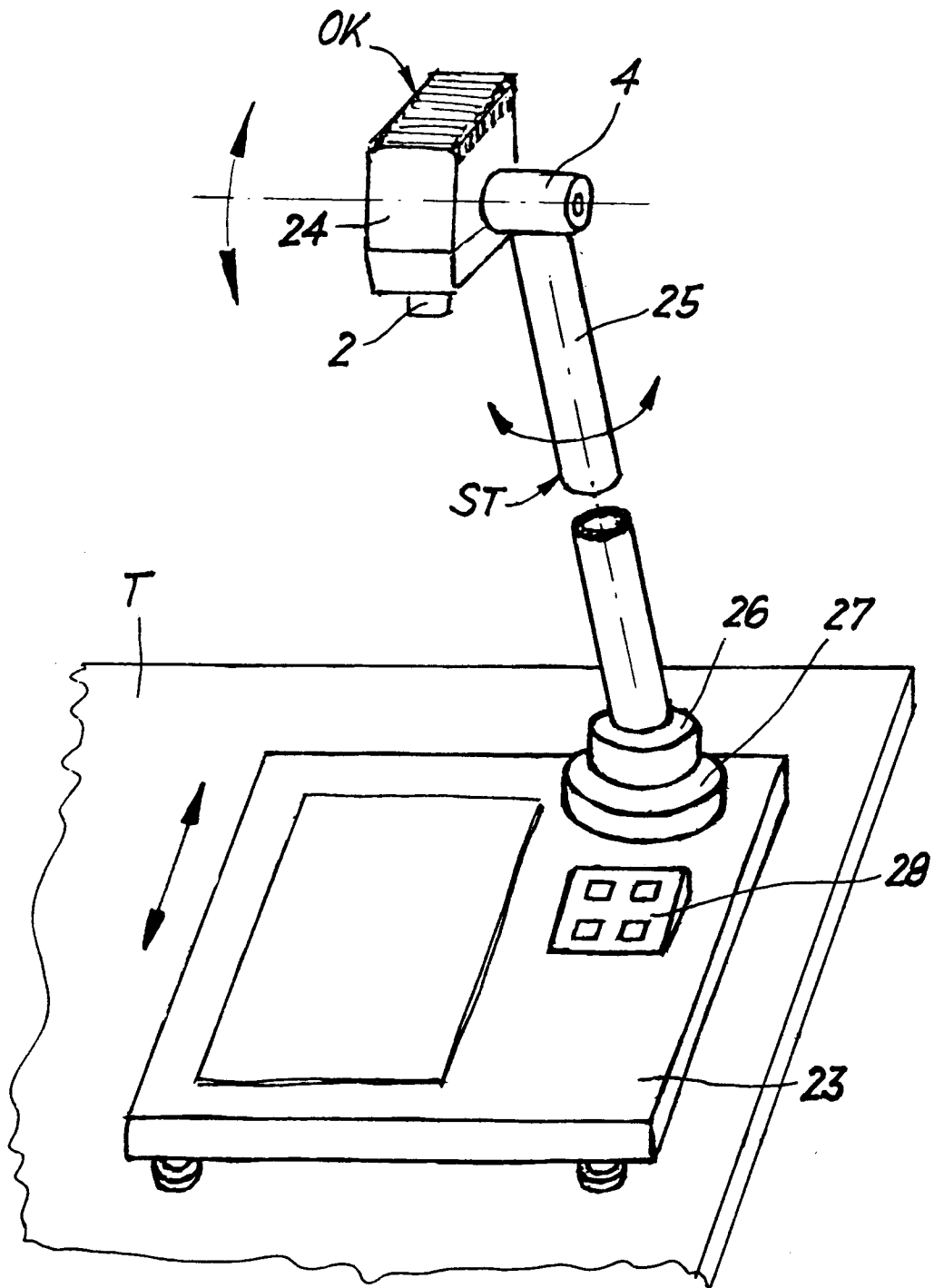


Fig. 5

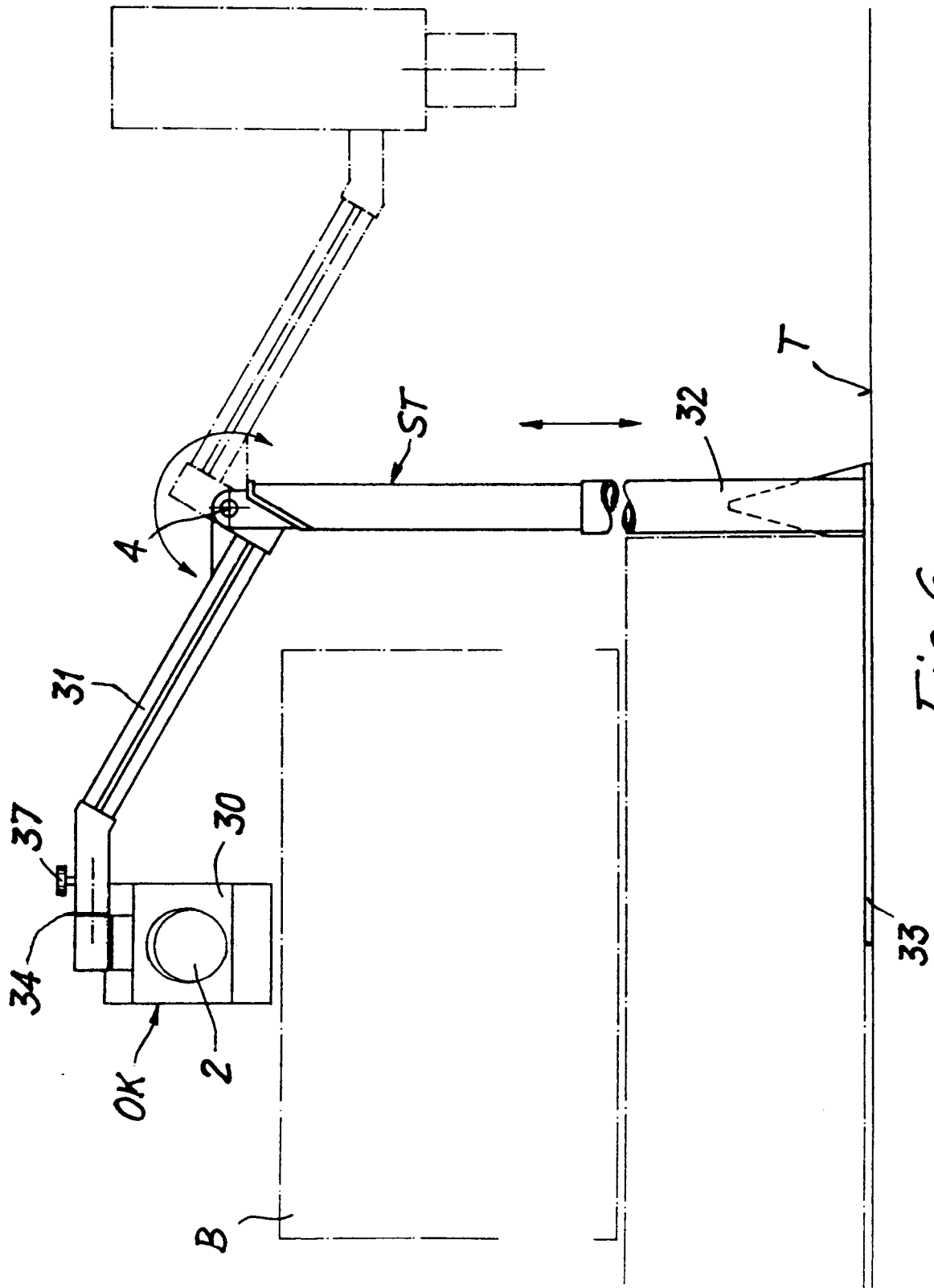


Fig.6

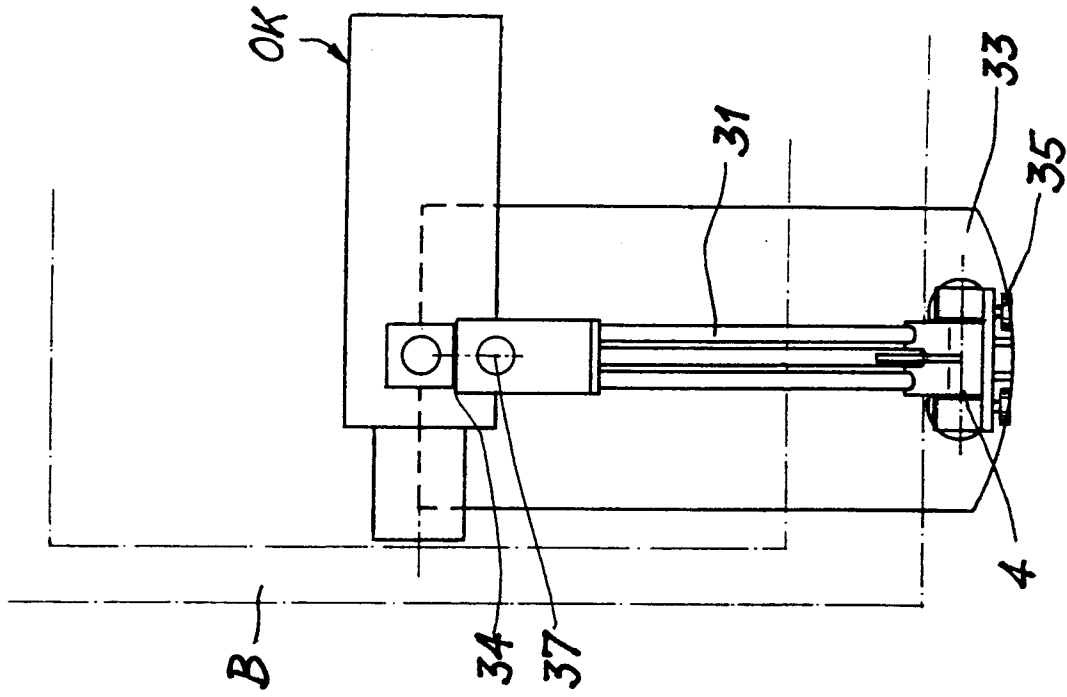


Fig. 8

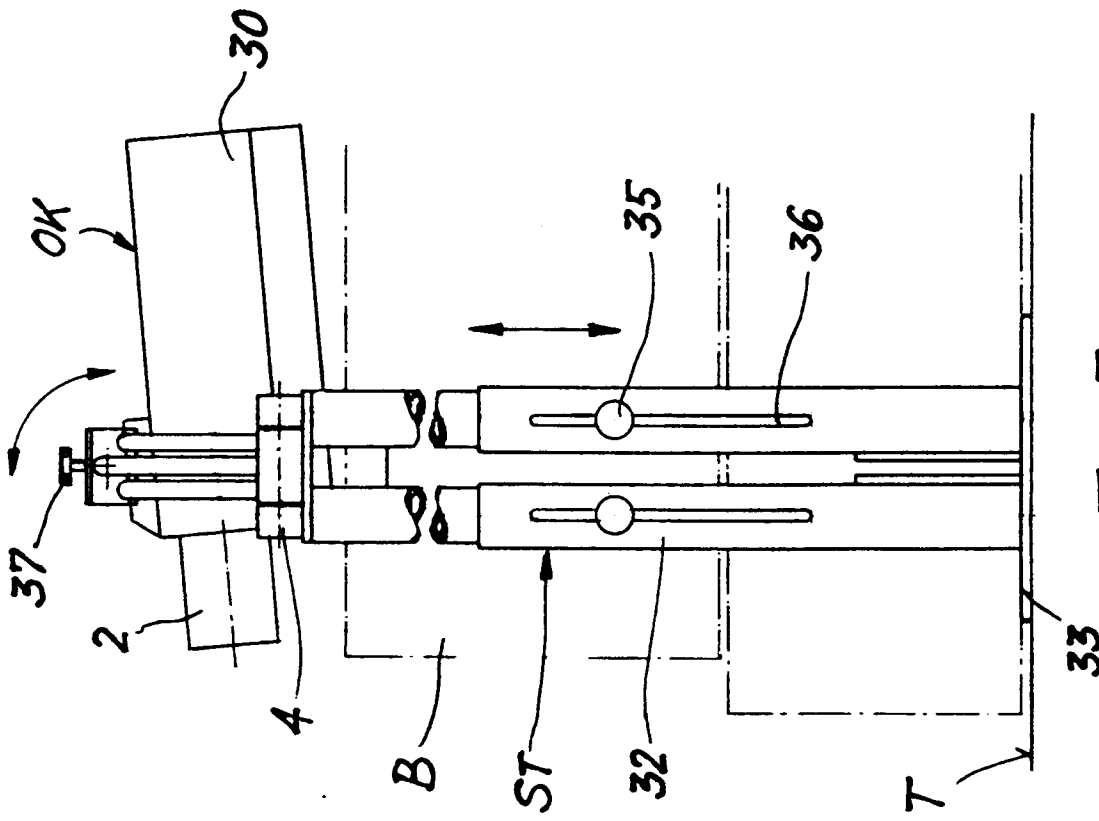


Fig. 7